



Para realizar la prueba de la memoria de programa usaremos el programa mostrado en la tabla 1.

Instrucciones	Significado	Dir	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	T
LI R0, #1	R0 = 1	0			00001			00				00000001						I
LI R1, #7	R1 = 7	1			00001			01				00000111						I
CICLO: ADD R1, R1, R0	R1 = R1 + R0	2			00000			01		01		00			0000			R
SWI R1, 5	Mem[5] = R1	3			00011			01				00000101						I
B CICLO	PC = 2	4			00110			xx				00000010						J

Tabla 1 Programa de prueba

En la práctica debe realizarse lo siguiente:

1. Realizar el programa en VHDL para colocar el programa de la tabla 1 en la memoria de programa implementada como una ROM.
2. Hacer la simulación de la memoria de programa en vivo usando los vectores de prueba de la tabla 2.
3. Realizar la prueba de la memoria de programa usando el laboratorio remoto y los vectores de prueba de la tabla 2.

Vector de prueba 1		Vector de prueba 2	
Señales de entrada	Valores	Señales de entrada	Valores
A	0X00	A	0X01
Vector de prueba 3		Vector de prueba 4	
Señales de entrada	Valores	Señales de entrada	Valores
A	0X02	A	0X03
Vectores de prueba 5		Vectores de prueba 6	
Señales de entrada	Valores	Señales de entrada	Valores
A	0X04	A	0X02
Vectores de prueba 7			
Señales de entrada	Valores		
A	0X03		

Tabla 2: Vectores de prueba de la memoria de programa.



Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Cómputo  
M. en C. Víctor Hugo García Ortega



*Departamento de Ing. en Sistemas Computacionales  
Academia de Sistemas Digitales  
Arquitectura de Computadoras  
Tipo de Tarea: Equipo.*

Completar la siguiente tabla:

Recurso	Usado	Disponible	Porcentaje utilizado
No de LUT's			
No de FF's			
No de Slices			
No de RAM's de un puerto			
No de RAM's de dos puertos			

Dispositivo usado: \_\_\_\_\_

Tiempo del retardo mayor: \_\_\_\_\_

Entregar:

- Gráfica de simulación en pdf.
- La tabla de recursos, retardo mayor y dispositivo; en un archivo llamado estadisticas.pdf
- Anexar código fuente del programa de implementación de la memoria de programa (.vhd).
- Anexar código fuente del test bench (.vhd).
- Entregar todos los archivos en un archivo llamado program\_memoryNoEquipo.zip. Por ejemplo para el equipo 5: program\_memory5.zip

Enviar a [vgarciaortega@yahoo.com.mx](mailto:vgarciaortega@yahoo.com.mx), poner en asunto: "Program Memory".